



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1126429**

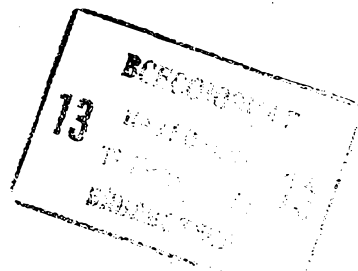
A

3(51) В 25 В 27/073

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(61) 421482

(21) 3508640/25-28

(22) 04.11.82

(46) 30.11.84. Бюл. № 44

(72) П. К. Овчинников, В. С. Ковальчук
и А. Л. Шалевой

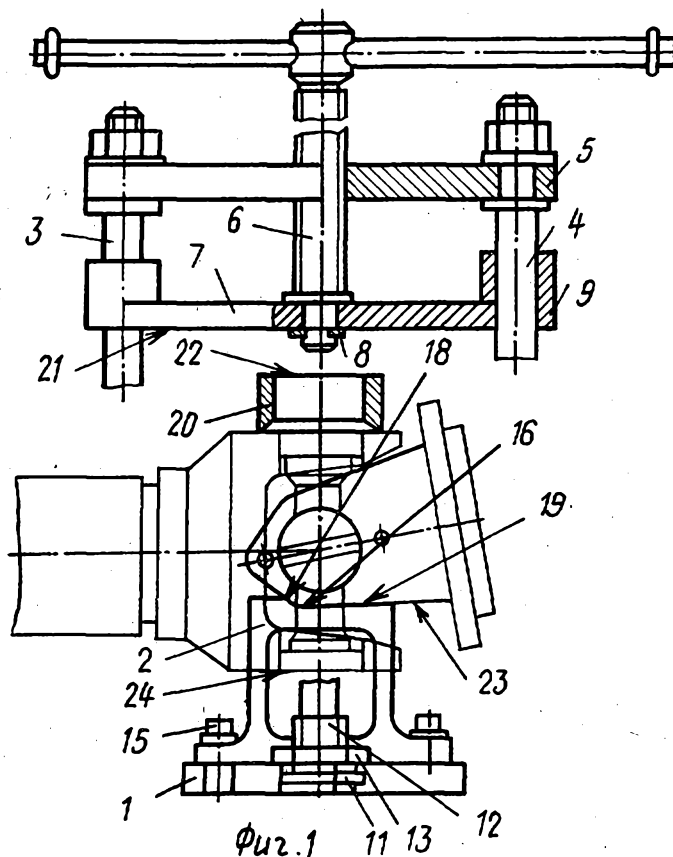
(71) Винницкое областное производственное
объединение пассажирского автотранспорта

(53) 621.99(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР

№ 421482, кл. В 25 В 27/073, 1970.

(54) (57) ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВЫПРЕССОВКИ И ЗАПРЕССОВКИ ПОДШИПНИКОВ КАРДАННЫХ ШАРНИРОВ по авт. св. № 421482, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности, наконечник выполнен в виде установленной с возможностью перемещения вдоль стоек плиты, а полый нажимной элемент намагничен.



(19) **SU** (11) **1126429** **A**

Изобретение относится к инструментам для выпрессовки и запрессовки подшипников карданных шарниров и может быть использовано в машиностроении.

По основному авт. св. № 421482 известен инструмент для выпрессовки и запрессовки подшипников карданных шарниров, содержащий основание с двумя раздвижными и съемными опорами с выемкой и продольным скосом на каждой из них, с возрастающим расстоянием от скоса до основания по мере удаления от выемки, раму, состоящую из стоек и поперечины, в которой установлен толкатель, наконечник, закрепленный на конце толкателя, и полый нажимной элемент [1].

Однако при использовании такого инструмента вследствие недостаточной опорной поверхности нажимного элемента на вилке и возникновения эксцентриситета реакции вилки на торце нажимного элемента узел нажимного элемента и наконечника в своем шаровом шарнире перекашивается и вызывает заедание подшипника в полости нажимного элемента.

Кроме того, такой инструмент требует замены опор при разборке подшипников карданных шарниров различных типоразмеров.

Цель изобретения — повышение производительности.

Поставленная цель достигается тем, что в инструменте для выпрессовки и запрессовки подшипников и карданных шарниров наконечник выполнен в виде установленной с возможностью перемещения вдоль стоек плиты, а полый нажимной элемент намагничен.

На фиг. 1 изображен инструмент с установленным в нем карданным шарниром в положении до начала операции по выпрессовке подшипника; на фиг. 2 — инструмент с установленным в нем частично разобранным карданным шарниром в процессе выпрессовки; на фиг. 3 — разрез А-А на фиг. 2; на фиг. 4 — вид Б на фиг. 2; на фиг. 5 — разрез В-В на фиг. 4.

Инструмент содержит основание 1 со съемными опорами 2 и рамой в виде стоек 3 и 4 и поперечины 5, винтовой толкатель 6, соединенный с плитой 7 при помощи пружинного кольца 8. Плита 7 выполнена из неферромагнитного материала и своими направляющими 9 установлена с возможностью перемещения на стойках 3 и 4, что обеспечивает ее горизонтальное положение.

В основании 1 имеются пазы 10 для установки и съема стоек 3 и 4 рамы, имеющих в нижней части буртики 11, совпадающие по форме с пазами 10 основания 1 и резьбовые участки 12, снабженные зажимными гайками 13.

Опоры 2 выполнены раздвижными в поперечном направлении с обеспечением при

этом симметричного положения по отношению к диаметральной плоскости толкателя 6. Это достигается, например, наличием на обеих опорах пазов 14 идентичного размера и болтов 15, вставленных в пазы 14 и закрепленных в основании 1.

Рабочий участок каждой из опор 2 содержит опорный участок в виде цилиндрической выемки 16 (центр которой расположен в поперечной диаметральной плоскости толкателя 6) с радиусом, большим радиуса шипа 17 крестовины кардана, наибольшего из числа тех, на которые рассчитан инструмент. Выемка имеет граничную точку 18.

Опорный участок включает в себя и плоский наклонный участок 19 с возрастанием расстояния от основания 1 по мере удаления от выемки 16.

Инструмент содержит также полые нажимные элементы 20, выполненные из ферромагнитного материала.

Нижняя поверхность 21 плиты 7 и поверхность 22 нажимного элемента 20, взаимодействующие между собой в процессе выпрессовки подшипников, выполнены рифлеными.

В работе инструмента используется боковая поверхность 23 вилки и плоский участок 24 наружной поверхности каждой вилки.

Инструмент работает следующим образом.

Для выпрессовки подшипника из одной из вилок карданный шарнир устанавливают при снятом с основания 1 рамы боковыми поверхностями 23 другой вилки на поверхность выемки 16 и наклонного участка 19 опор 2 с упором в граничную точку 18. При этом упоры устанавливают симметрично продольной диаметральной плоскости толкателя 6, используя для этой цели деления на опорах 2 и на основании 1 или для получения крайних положений, осуществляя это примыканием к болтам 15 концов пазов 14.

Затем на плоский участок 24 наружной поверхности вилки устанавливают гладким торцом полый нажимной элемент 20 соосно выпрессовываемому подшипнику, который надежно удерживается на плоском участке 24 в результате действия магнитных сил, создаваемых намагниченным нажимным элементом 20. Соосность нажимного элемента 20 и выпрессовываемого подшипника (шипа крестовины кардана) обеспечивается при их концентрическом расположении, что с достаточной точностью осуществляется при визуальном контроле.

В пазы 10 основания 2 устанавливают раму с плитой 7 стойками 3 и 4 и фиксируют ее зажимными гайками 13. Благодаря наличию на стойках 3 и 4 центрирующих буртиков 11, а также направляющих 9 у плиты 7, положение последней при перемещении тол-

кателя 6 остается параллельной основанию 1.

Выпрессовка осуществляется отжатием вилки подшипника вдоль оси его шипа торцом полого нажимного элемента 20, увлекаемого опускающейся плитой 7 при вращении толкателя 6. Наличие рифлений на сопрягающихся в процессе выпрессовки поверхностях плиты 7 и нажимного элемента 20 предотвращает их относительное перемещение, а следовательно, и осевые смещения нажимного элемента 20 относительно вилки.

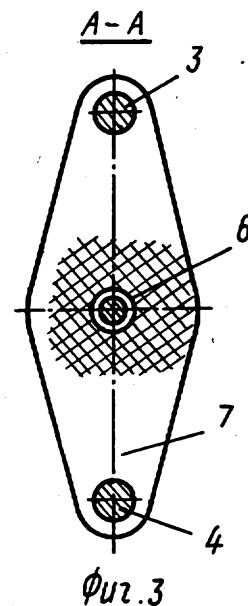
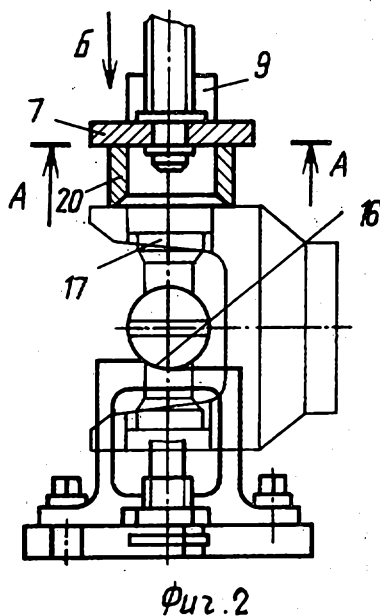
После возвращения толкателя 6 в исходное положение нажимной элемент 20 и подшипник снимают с шипа крестовины кардана вручную.

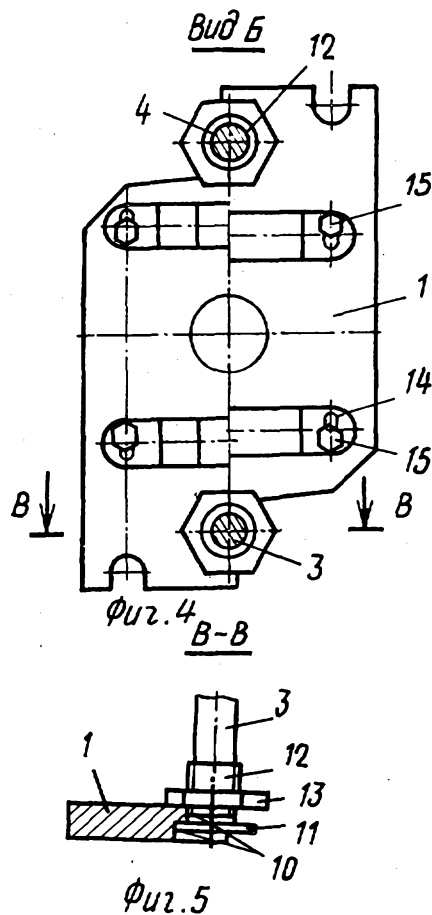
Для выпрессовки соосного ему подшипника идентичная операция проводится при перевернутом карданном шарнире на 180°.

Для выпрессовки подшипников также из второй вилки указанные действия повторяют при установленных шипах крестовины кардана со снятыми с них или не снятыми подшипниками в выемках рабочей поверхности опор 2.

Для запрессовки подшипника предварительно снимают раму и опоры 2 с основания 1. Вилку устанавливают плоским участком 24 проушины, противоположной той, в которую должен быть запрессован подшипник. На основании 1 устанавливают раму с нажатием плиты 7 при перемещении толкателя 6 вводят в отверстие вилки подшипник, предварительно расположенный на краю отверстия. При всех действиях с инструментом концы карданного вала устанавливаются на опорах 2.

Благодаря возможности установки полого нажимного элемента на плоском участке наружной поверхности вилки при визуальном контроле соосности выпрессовываемого подшипника и нажимного элемента и надежному удержанию последнего магнитными силами на плоскости (для выпрессовки подшипников карданных шарниров различных типоразмеров) отпадает необходимость в подборе соответствующих опор и их замене, а также устраняются трудоемкие операции по настройке инструмента для соблюдения соосности, в результате чего упрощается обслуживание и повышается производительность.





Редактор Л. Авраменко
Заказ 8809/11

Составитель Ф. Рубин
Техред И. Верес
Тираж 1032

Корректор В. Бутяга
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4